

EXPEDIENTE N° 2500046

FECHA DEL INFORME:29/11/2023

**EVALUACIÓN PARA LA OBTENCIÓN  
DEL SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD  
INFORME DE CUMPLIMIENTO DE PRESCRIPCIONES**

<b>DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA (TÍTULO)</b>	GRADUADO O GRADUADA INGENIERÍA INFORMÁTICA
<b>INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR</b>	<b>UNIVERSIDAD CARLOS III MADRID (UC3M)</b>
<b>MENCIONES/ESPECIALIDADES</b>	
<b>CENTRO/S DONDE SE IMPARTE</b>	<b>ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR (CAMPUS DE LEGANÉS) ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR (CAMPUS DE COLMENAREJO)</b>
<b>MODALIDAD (ES) EN LA QUE SE IMPARTE EL TÍTULO EN EL CENTRO.</b>	PRESENCIAL

El programa formativo al que este informe hace referencia obtuvo el Sello Internacional de Calidad del ámbito del programa evaluado con prescripciones.

El cumplimiento de estas prescripciones, aceptadas por la universidad, debe ser comprobado por la Comisión de Acreditación de este sello con el fin de que, en caso favorable, el periodo de validez del sello pueda extenderse.

Se presenta a continuación el Informe de la Comisión de Acreditación del Sello Internacional de Calidad del ámbito del programa evaluado sobre el cumplimiento de las prescripciones establecidas en el Informe Final para la obtención de este sello, elaborado tras el análisis de la documentación correspondiente, presentada por la universidad.

Este informe incluye la valoración final sobre el cumplimiento de las prescripciones y el periodo de validez de este sello, si la valoración fuera positiva.

No obstante, las potenciales recomendaciones no abordadas en este proceso de evaluación seguirán siendo objetivo de análisis en la fase de renovación.

## CUMPLIMIENTO DE LAS PRESCRIPCIONES

### PRESCRIPCIÓN 1

#### PRESCRIPCIÓN 1

*Incrementar las actividades formativas obligatorias como conocimiento de la normativa medioambiental, legislación sobre prevención de riesgos laborales, como, por ejemplo, en la asignatura de Dirección de Proyectos de Desarrollo Software en la que se trabaja parcialmente este sub-resultado o en otras asignaturas del plan de estudios.*

#### CRITERIO AL QUE HACE REFERENCIA

#### CRITERIO 8. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE DEL SELLO INTERNACIONAL

**Estándar:** *Los/as egresados/as del título han alcanzado los resultados de aprendizaje establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del sello en el ámbito del título evaluado*

#### VALORACIÓN SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA PRESCRIPCIÓN

La Comisión de Acreditación del Sello valora positivamente el cumplimiento de la prescripción indicada. Se constata el cumplimiento del plan de actuación previsto con la puesta en marcha de las siguientes acciones: (i) se ha incrementado la formación en materia de prevención de riesgos laborales en dos asignaturas de carácter obligatorio: *Redes de Ordenadores* y *Tecnología de Computadores* y (ii) se ha incrementado la formación en relación a las restricciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas o industriales, en particular, en la asignatura obligatoria *Dirección de Proyectos de Desarrollo Software*.

#### LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE LA PRESCRIPCIÓN<sup>1</sup>

Inclusión de los siguientes contenidos en la asignatura *Dirección de Proyectos de Desarrollo Software*:

- ✓ Estándar ISO 45001 sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo
- ✓ Estándar ISO 14001 sobre sistemas de gestión ambiental
- ✓ Estándar OHSAS 18001:2007 sobre sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional
- ✓ Gestión de la salud y seguridad ocupacional en el uso intensivo de ordenadores en la industria.
- ✓ Orden TIN/2504/2010 del 20 de septiembre sobre el reglamento de los servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención en empresas, en su última modificación del 30 de octubre de 2015.
- ✓ Ley 31/1995 del 8 de noviembre de prevención de riesgos laborales publicada en el BOE el 10 de noviembre de 1995
- ✓ Real Decreto 171/2004, del 30 de enero, que desarrolla el artículo 24 de la ley 31/1995 (citada en el punto anterior), de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

<sup>1</sup> Enlaces web que permitan acceder al repositorio de la universidad en los que estén ubicados.

## PRESCRIPCIÓN 2

*Incrementar las actividades formativas obligatorias como conocimiento de la normativa medioambiental, legislación sobre prevención de riesgos laborales, con carácter general normativa aplicable al diseño, planificación y gestión de un proyecto de ingeniería, como, por ejemplo, en la asignatura Arquitectura de Sistemas II en la que se trabaja parcialmente este sub-resultado o en otras asignaturas del plan de estudios.*

### CRITERIO AL QUE HACE REFERENCIA

#### CRITERIO 8. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE DEL SELLO INTERNACIONAL

**Estándar:** *Los/as egresados/as del título han alcanzado los resultados de aprendizaje establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del sello en el ámbito del título evaluado*

### VALORACIÓN SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA PRESCRIPCIÓN

La Comisión de Acreditación del Sello valora positivamente el cumplimiento de la prescripción indicada. Se constata el cumplimiento del plan de actuación previsto con la puesta en marcha de las siguientes acciones: mejorar los contenidos formativos (teóricos y prácticos) en materia de medioambiente, seguridad y consumo energético en el uso de arquitecturas de computadores en las asignaturas *Tecnología de Computadores* y *Arquitectura de Computadores*, ambas de carácter obligatorio.

### LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE LA PRESCRIPCIÓN<sup>2</sup>

Aportación de evidencias en los contenidos y actividades formativas de las siguientes asignaturas:

- ✓ *Tecnología de Computadores:* el tema de máquinas de estado se complementó con observaciones adicionales sobre la concienciación medioambiental y de seguridad.
- ✓ *Arquitectura de Computadores:* se incluyeron las siguientes actividades formativas: (i) una sesión de laboratorio en la que el estudiantado aprende a medir el tiempo de ejecución y el consumo energético de aplicaciones, (ii) un proyecto de programación secuencial orientada al rendimiento en el que se debe desarrollar una aplicación completa primándose el menor consumo energético y (iii) un proyecto de programación paralela orientada al rendimiento en el que se debe desarrollar una aplicación paralela primándose de nuevo el menor consumo energético.

## PRESCRIPCIÓN 3

*Incrementar las actividades formativas obligatorias para todos los/as estudiantes, así como los contenidos, relacionados con la aplicación de los códigos de buenas prácticas en las asignaturas Principios Físicos de la Ingeniería Informática, Diseño de sistemas operativos en las que se trabaja parcialmente este sub-resultado o en otras asignaturas del plan de estudios.*

<sup>2</sup> Enlaces web que permitan acceder al repositorio de la universidad en los que estén ubicados.

## CRITERIO AL QUE HACE REFERENCIA

### CRITERIO 8. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE DEL SELLO INTERNACIONAL

**Estándar** Los/as egresados/as del título **han alcanzado los resultados de aprendizaje** establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del sello en el ámbito del título evaluado.

### VALORACIÓN SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA PRESCRIPCIÓN

La Comisión de Acreditación del Sello valora positivamente el cumplimiento de la prescripción indicada. Se constata el cumplimiento del plan de actuación previsto con la puesta en marcha de la siguiente acción: se han incluido contenidos teóricos y prácticos en los códigos de buenas prácticas, en una asignatura adicional, *Heurística y Optimización* (asignatura obligatoria).

### LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE LA PRESCRIPCIÓN<sup>3</sup>

Inclusión de prácticas en la asignatura *Heurística y Optimización* que consisten en la realización de software en equipos de trabajo. Desde el curso 2022-2023 el estudiantado debe hacer sus desarrollos cooperativamente en github usando el sistema de control de versiones de git.

## SUBSANACIÓN DE RECOMENDACIONES

### RECOMENDACIÓN 1

#### RECOMENDACIÓN 1

*Reforzar los contenidos vinculados a Ciberseguridad.*

## CRITERIO AL QUE HACE REFERENCIA

### CRITERIO 8. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE DEL SELLO INTERNACIONAL

**Estándar:** Los/as egresados/as del título **han alcanzado los resultados de aprendizaje** establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del sello en el ámbito del título evaluado.

### VALORACIÓN SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA RECOMENDACIÓN

La Comisión de Acreditación del Sello valora positivamente el cumplimiento de la recomendación indicada, con la modificación del plan de estudios del Grado en Ingeniería Informática, valorada favorablemente por ANECA, con fecha del 12 de mayo de 2022. La modificación implica la inclusión en el plan de estudios de la asignatura *Ingeniería de la Ciberseguridad*, de carácter obligatorio.

<sup>3</sup> Enlaces web que permitan acceder al repositorio de la universidad en los que estén ubicados.

## LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE LA RECOMENDACIÓN

Memoria del título modificada y exámenes de la asignatura

### RECOMENDACIÓN 2

#### RECOMENDACIÓN 2

*Intensificar la apuesta por la implementación de testeos en grandes proyectos y control de versiones.*

#### CRITERIO AL QUE HACE REFERENCIA

#### CRITERIO 8. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE DEL SELLO INTERNACIONAL

**Estándar:** Los/as egresados/as del título **han alcanzado los resultados de aprendizaje** establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del sello en el ámbito del título evaluado.

#### VALORACIÓN SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA RECOMENDACIÓN

La Comisión de Acreditación del Sello valora positivamente el cumplimiento de la recomendación indicada. Durante el curso 2022-202, se han añadido contenidos para el estudio de sistemas de control de versiones como git en la asignatura *Desarrollo de Software*, asignatura de carácter obligatorio.

## LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE LA RECOMENDACIÓN

Material de trabajo (presentaciones y ejercicios) de la asignatura *Desarrollo de Software*

### RECOMENDACIÓN 3

#### RECOMENDACIÓN 3

*Potenciar los contenidos sobre metodologías de gestión de proyectos, incluyendo el análisis de riesgos y la gestión del ciclo de vida en las asignaturas de Inteligencia Artificial y Diseño de Sistemas Operativos en las que se desarrolla este sub-resultado.*

#### CRITERIO AL QUE HACE REFERENCIA

#### CRITERIO 8. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE DEL SELLO INTERNACIONAL

**Estándar:** *Los/as egresados/as del título han alcanzado los resultados de aprendizaje establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del sello en el ámbito del título evaluado.*

#### VALORACIÓN SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA RECOMENDACIÓN

En relación a esta recomendación se señala el incremento de contenidos relativos a análisis de gestión de riesgos y gestión del ciclo de vida en una asignatura del plan en extinción, por lo que no es posible, en base sólo a esta acción, indicar que se ha seguido la recomendación. No obstante, la Comisión de Acreditación del Sello valora positivamente el cumplimiento de la recomendación indicada, dado que una de las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado tiene carácter obligatorio en el plan modificado (*Desarrollo y Operación de Sistemas Software*). Cabe indicar que de las asignaturas que se vinculan al alcance de este sub-resultado en el informe de cumplimiento de prescripciones la asignatura *Ingeniería para la Transformación Digital* es optativa.

#### LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE LA RECOMENDACIÓN

Guías docentes de las asignaturas *Desarrollo y Operación de Sistemas Software*, *Fundamentos de Gestión Empresarial* y *Dirección de Proyectos de Desarrollo de Software*, todas de carácter obligatorio.

## RECOMENDACIÓN 4

### RECOMENDACIÓN 4

*Intensificar una mayor orientación al cliente/a no experto/a IT (Information Technology).*

#### CRITERIO AL QUE HACE REFERENCIA

#### CRITERIO 8. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE DEL SELLO INTERNACIONAL

**Estándar:** Los/as egresados/as del título **han alcanzado los resultados de aprendizaje** establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del sello en el ámbito del título evaluado.

#### VALORACIÓN SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA RECOMENDACIÓN

La Comisión de Acreditación del Sello valora positivamente el cumplimiento de la recomendación indicada. En particular su durante el curso 2022-2023 se completó y actualizó el material docente de la asignatura: *Interfaces de Usuario*, asignatura de carácter obligatorio.

#### LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE LA RECOMENDACIÓN

Material actualizado de la asignatura *Interfaces de Usuario*

## RECOMENDACIÓN 5

### RECOMENDACIÓN 5

*Contar con un índice de participación de los/as estudiantes en las encuestas de satisfacción superior al 50%.*

#### CRITERIO AL QUE HACE REFERENCIA

#### CRITERIO 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO.

**Estándar:** Los/as egresados/as del título **han alcanzado los resultados de aprendizaje** establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del sello en el ámbito del título evaluado.

#### VALORACIÓN SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA RECOMENDACIÓN

En el informe de cumplimiento de prescripciones presentado por la universidad se indica que se han llevado a cabo acciones con el objetivo de incentivar la participación (envío de correos,

mensajes y colocación de letreros). No obstante, no se presentan evidencias de que se haya alcanzado el objetivo previsto, dado que se traslada información sobre la participación recogida en las “memorias de titulación”. No se comprende bien si esta información corresponde a dato objetivo o resultado alcanzado.

### **LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE LA RECOMENDACIÓN**

--

### **MOTIVACIÓN**

Una vez analizado el cumplimiento de las prescripciones señaladas en el Informe Final para la obtención del Sello Internacional de Calidad del ámbito del programa evaluado, la Comisión de Acreditación de este Sello emite la siguiente valoración:

<b>Las prescripciones se cumplen</b>	<b>Las prescripciones no se cumplen</b>
<b>X</b>	

<b>Periodo por el que se concede el sello</b>
<b>Del 3 de agosto de 2023 al 2 de agosto de 2026</b>

**En Madrid, a 29 de noviembre de 2023**



**Firma del Presidente**